

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-099457

(43)Date of publication of application : 12.04.1994

(51)Int.Cl.

B29C 45/16

B29C 45/14

B29C 45/26

(21)Application number : 04-272487

(71)Applicant : YOSHIDA KOGYO KK <YKK>

(22)Date of filing : 17.09.1992

(72)Inventor : ISHIKAWA TATSUO

TEBATO KENZOU

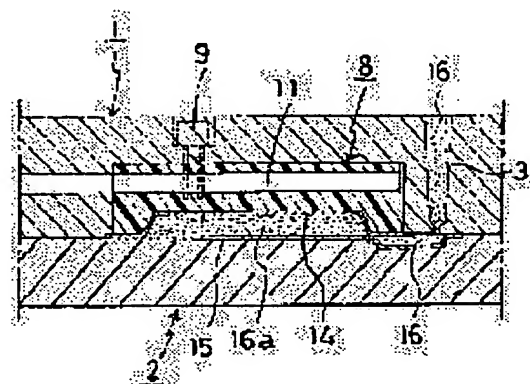
HATAKEYAMA YOSHIHARU

(54) MANUFACTURE OF DOUBLE-SURFACE TRANSFER-INJECTION MOLDED PRODUCT, MOLDING MOLD AND INJECTION MOLDED PRODUCT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide decoration by transferring the pattern of a transfer film on both upper and rear surfaces of the injection molded product when the injection molded product is molded in a cavity.

CONSTITUTION: A core block 8 has a cavity 10 at the lower surface, a hole 11 for vacuum in the inside and vacuum slit 12 at the side surface. The core block 8 is embedded in a template 1 on the fixed side. One of a pair of transfer films 14 and 15, which are supplied on the bottom surface of the cavity 10, can be sucked and fixed to the lower surface of the core block 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-99457

(43)公開日 平成6年(1994)4月12日

(51)Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	45/16	7344-4 F		
	45/14	7344-4 F		
	45/26	7179-4 F		

審査請求 未請求 請求項の数5

(全5頁)

(21)出願番号 特願平4-272487

(22)出願日 平成4年(1992)9月17日

(71)出願人 000160223

吉田工業株式会社

東京都墨田区立花5丁目29番10号

(72)発明者 石川 達夫

東京都墨田区立花5-29-10 吉田工業株式会社内

(72)発明者 手嶋 憲三

東京都墨田区立花5-29-10 吉田工業株式会社内

(72)発明者 畠山 喜治

東京都墨田区立花5-29-10 吉田工業株式会社内

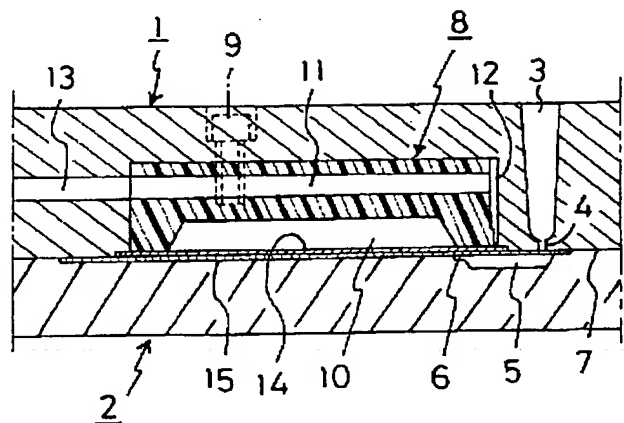
(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54)【発明の名称】両面転写射出成形品の製造方法及び成形金型並びに射出成形品

(57)【要約】

【目的】本発明は射出成形品をキャビティ内で成形する際に、この射出成形品の表裏両面に転写フィルムの図柄を転写させて加飾を施すことを目的とした製造方法及び成形金型である。

【構成】下面にキャビティ10を有し、内部にバキューム用ホール11を有しかつ側面にバキューム用スリット12を有する入子ブロック8を固定側型板1に埋設し、キャビティ10の底面に供給される一対の転写フィルム14、15の内的一方を入子ブロック8の下面に吸着固定し得るように構成した成形金型。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の金型により構成されるキャビティ内で樹脂成形品を成形すると同時に、該樹脂成形品の表裏両面に転写フィルムから所定の図柄を転写させる射出成形品の製造方法に於いて、前記キャビティに 2 枚一對の転写フィルムを並列して供給し、かつ一方の転写フィルムを金型によって吸着固定させ、更に一對の転写フィルム間に熔融樹脂を射出することによってキャビティ形状に合致した射出成形品を成形すると同時に、該射出成形品の表裏両面に一對の転写フィルムより図柄を転写することを特徴とした両面転写射出成形品の製造方法。

【請求項 2】固定側型板と可動側型板とでキャビティを形成し、かつ該キャビティ内に 2 枚一對の転写フィルムを供給し得る成形金型に於いて、一方の転写フィルムを一時的に吸着固定し得る吸着装置を具備した入子ブロックを前記固定側型板の一部に設けて構成したことを特徴とした成形金型。

【請求項 3】転写フィルムより図柄がその表裏両面に転写された射出成形品であって、該射出成形品が透明もしくは半透明で、かつその表裏両面に転写された図柄が透かし印刷或いは艶消し印刷等のグラデーション印刷層であり、外観が宝石状の立体的深み観を顯出したことを特徴とした射出成形品。

【請求項 4】転写フィルムより図柄がその表裏両面に転写された射出成形品であって、該射出成形品が透明もしくは半透明で、かつその表面側に転写された図柄が透かし印刷或いは艶消し印刷等のグラデーション印刷層であり、更にその裏面側に転写された図柄が金属蒸着層よりなり、外観が宝石のような立体的光輝観を顯出したことを特徴とした射出成形品。

【請求項 5】転写フィルムより図柄がその表裏両面に転写された射出成形品であって、該射出成形品が不透明で、かつその表裏両面に転写された図柄がコーティング層、印刷層、金属蒸着層等であることを特徴とした射出成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、射出樹脂成形品の射出成形の際にその表裏両面に同時に転写フィルムから所定の図柄を転写させることが出来る両面転写射出成形品の製造方法と、その両面転写射出成形品を製造するための成形金型と、並びに射出成形品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の射出成形品の表面に転写フィルムから図柄を転写させて絵付成形品を製造する方法と、及びその絵付成形品を製造するための成形金型の技術としては、本件特許出願人が開発した特公昭 60-11607 号公報（第 1 公知技術）が公知である。この技術はエンドレス状の転写ホイルを成形金型のキャビティ内に送り、かつ該転写ホイルを加熱軟化させると共にこれをキ

ャビティ内に吸着固定させた後で、キャビティ内に熔融樹脂を射出して樹脂成形品を成形すると同時に、その表面に転写ホイルの図柄を転写させる技術である。

【0003】所で、この第 1 公知技術では、成形される樹脂成形品の両面に同時に図柄を転写させることが出来ないため、加飾領域が限定せられたり、或いは加飾されない他の片面には後工程で図柄を転写させなければならず、作業が複雑でコスト高になる問題があった。

【0004】最近になって、例えば特開昭 62-227613 号公報（第 2 公知技術）、特開平 1-110924 号公報（第 3 公知技術）、特開平 4-208423 号公報（第 4 公知技術）等に示す如く、射出成形品の両面に同時に転写フィルムの図柄を転写させ、表裏両面を同時に加飾させることが出来る技術も公知である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】然るに、上記公知技術の中で、第 2 公知技術では中央部に貫通孔が穿設されたガイドクランプを 2 枚の転写フィルム間に挟み込み、かつこのガイドクランプの貫通孔に当接される一方の転写フィルムに穴を穿設し、この穴及びガイドクランプの貫通孔を介して熔融樹脂を 2 枚の転写フィルムの間に充填していたが、一方の転写フィルムに特別な穴あけ機構を用いてかん欠的に穴を穿設しなければならないので、構造が極めて複雑になる問題があった。

【0006】また、第 3 公知技術では、左右の移動型の間にキャビティを有する中枠を挿入し、かつこの中枠の両側に夫々転写フィルムを配し、左右の移動型を移動させることによって転写フィルムを中枠のキャビティの両側に移動させ、この状態でキャビティ内に樹脂を射出することによって成形と転写とを行う技術であるが、作業工程が複雑で、かつ精度に問題があった。

【0007】更に、第 4 公知技術は円筒状の可動金型の両側に夫々円弧状のスライド金型を配し、可動金型とこれ等のスライド金型との間に転写フィルムを供給することによって、外周面全面に加飾が施された射出樹脂成形品を製造する技術であるが、この技術は円筒或いは円柱状の成形品を製造する場合にのみしか利用出来ない問題があった。

【0008】本発明に係る製造方法及び成形金型並びに射出成形品は、前述の従来の問題点に鑑み開発された技術であって、キャビティ内に並列して供給される転写フィルム間に熔融樹脂をスムーズにかつ安定した状態で供給し、キャビティ内で射出成形品を成形すると同時に、その表裏両面に転写フィルムから図柄を転写して加飾することが出来る全く新しい技術を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る両者転写射出成形品の製造方法は、前述の従来の問題点を根本的に改善した技術であって、その要旨は、複数の金型により構成されるキャビティ内で樹脂成形品を成形すると同時

に、該樹脂成形品の表裏両面に転写フィルムから所定の図柄を転写させる射出成形品の製造方法に於いて、前記キャビティに 2 枚一對の転写フィルムを並列して供給し、かつ一方の転写フィルムを金型によって吸着固定させ、更に一對の転写フィルム間に溶融樹脂を射出することによってキャビティ形状に合致した射出成形品を成形すると同時に、該射出成形品の表裏両面に一對の転写フィルムより図柄を転写することを特徴とした両面転写射出成形品の製造方法である。

【0010】また、本発明に係る両面転写射出成形品の成形金型の要旨は、固定側型板と可動側型板とでキャビティを形成し、かつ該キャビティ内に 2 枚一對の転写フィルムを供給し得る成形金型に於いて、一方の転写フィルムを一時的に吸着固定し得る吸着装置を具備した入子ブロックを前記固定側型板の一部に設けて構成したことを特徴とした成形金型である。更に本発明に係る射出成形品は、射出成形品自体を透明、半透明或いは不透明にし、かつこの射出成形品の表裏両面に転写フィルムより転写された図柄が、透かし印刷、艶消し印刷等のグラデーション印刷層、金属蒸着層或いはコーティング層等より選択された図柄であることを特徴とした射出成形品である。

【0011】

【作用】本発明に係る両面転写射出成形品の製造方法は、上述の如く、キャビティに供給される 2 枚一對の転写フィルムの一方向の転写フィルムを金型に吸着固定させた後で、一對の転写フィルム間に溶融樹脂を射出するので、溶融樹脂を一對の転写フィルム間に安定した状態でスムーズに充填することが出来る。また、一對の転写フィルム間に射出された溶融樹脂をキャビティで成形すると同時に、一對の転写フィルムの図柄を射出成形品の表裏両面に転写させることが出来る。

【0012】本発明に係る成形金型は、上述の如く、転写フィルムを一時的に吸着固定し得る吸着装置を具備した入子ブロックを固定側型板の一部に設けたので、該入子ブロックに沿って供給された転写フィルムを一時的に吸着固定することが出来る。また、吸着装置を具備した入子ブロックを固定側型板の一部に埋設することによって、転写フィルムを固定するための全体の装置を極めて単純化することが出来る。

【0013】本発明に係る射出成形品は、上述の如く、射出成形品自体を必要に応じて透明、半透明或いは不透明にし、かつこの射出成形品の表裏両面に転写フィルムより転写された図柄を、必要に応じて透かし印刷、艶消し印刷等のグラデーション印刷層、金属蒸着層或いはコーティング層としたので、これ等の射出成形品とその表裏両面に転写された図柄とを夫々特定して組み合わせることによって、例えば宝石のように立体的深みのある成形品、宝石のような立体的光輝のある成形品、外表面が硬くて傷付きにくい成形品等を自在に成形することが出

来る。

【0014】

【実施例】図により本発明に係る射出成形品の製造方法とその成形金型並びに射出成形品について説明すると、図 1 は本発明に係る成形金型の断面説明図、図 2 は一對の転写フィルム間に溶融樹脂を射出開始した状態の断面説明図、図 3 は前記射出が完了した状態の断面説明図、図 4 は射出成形品の断面図、図 5 は本発明の成形金型を使用せずに溶融樹脂を一對の転写フィルムに射出した場合の状態を示す断面説明図である。

【0015】図 1 に於いて、1 は固定側型板であり、2 は可動側型板である。該固定側型板 1 にはスプルー 3 及びピンゲート 4 が縦方向に穿設されており、かつ可動側型板 2 の対応する位置にはランナー 5 及びサイドゲート 6 が設けられている。7 は固定側型板 1 と可動側型板 2 とが当接されるパーテング面である。8 は入子ブロックであって、前記固定側型板 1 の下面凹所に埋設され、結合ボルト 9 によって固定側型板 1 に取付固定されている。

【0016】この入子ブロック 8 の下面中央にはキャビティ 10 が設けられ、かつその内部には水平方向にバキューム用ホール 11 が貫通されており、更にその片側面には縦方向にバキューム用スリット 12 が穿設され、このバキューム用スリット 12 は前記バキューム用ホール 11 と連通している。また、前記固定側型板 1 には前記バキューム用ホール 11 と連通した吸気孔 13 が設けられている。

【0017】前記キャビティ 10 の底部に添っては、上下に積層された 2 枚一對の転写フィルム 14、15 がエンドレス状に供給されている。図に示すように、下方の転写フィルム 15 は上方の転写フィルム 14 よりも巾広であって（左右に長く）、サイドゲート 6 及びランナー 5 を覆うことが出来るように構成されている。また、上方の転写フィルム 14 は入子ブロック 8 の下面を覆うことが出来るように構成されている。

【0018】上述の如き構造を有する成形金型を用いて、本発明に係る製造方法を実施する状態について説明すると次の通りである。先ず、図 1 に示す如く、一對の転写フィルム 14、15 をキャビティ 10 に図柄 14a、15a が位置するように供給した後、図示さざるバキューム装置を用いて吸気孔 13、バキューム用ホール 11 及びバキューム用スリット 12 を介して吸引することによって、転写フィルム 14 の一端部を入子ブロック 8 の下面に吸着固定する。

【0019】この状態のまま図 2 に示す如く、スプルー 3 及びピンゲート 4 より溶融樹脂 16 をランナー 5 に向かって射出すると、溶融樹脂 16 はランナー 5 とサイドゲート 6 の上方に設けられた一對の転写フィルム 14、15 間に浸入し始め、図 3 に示す如く、溶融樹脂 16 はキャビティ 10 に充填され、キャビティ 10 によって射

出成形品 16a が成形される。かつこの成形と同時に、図 4 に示す如く、射出成形品 16a の表裏両面に転写フィルム 14、15 の図柄 14a、15a が転写される。従って、キャビティ 10 に於いて、射出成形品 16a を成形する際に、同時にその射出成形品 16a の表裏両面に、図柄 14a、15a で加飾することが出来る。

【0020】本発明の成形金型では上述のように、入子ブロック 8 のバキューム用ホール 11 とバキューム用スリット 12 とを用いることによって、一对の転写フィルム 14、15 の内の上方の転写フィルム 14 の一端部を入子ブロック 8 の下面に吸着固定させることが出来るので、図 2 に示す如く、一对の転写フィルム 14、15 間にスムーズにかつ確実に溶融樹脂 16 を流入せしめることが出来る。このように、転写フィルム 14 の一端部を入子ブロック 9 の下面に固定しない場合には、図 5 に示す如く、ランナー 5 に射出された溶融樹脂 16 が転写フィルム 14 と入子ブロック 8 との間に流入され、表裏両面に加飾の施された射出成形品 16a を製造することが不可能となる。

【0021】上述の本発明の製造方法及び成形金型を用いた場合には、図 3 及び図 4 に示す如く、射出成形品 16a の外周側面にも転写フィルム 15 より図柄 15a を他の射出成形品 16a の表裏両面と同様に、同時に転写させることが出来る。また、射出成形品 16a 自体は、使用する樹脂によって透明、半透明或いは不透明のいずれでも成形が可能である。かつ、射出成形品 16a の表裏両面（外周側面も含む）に転写される図柄 14a、15a も、予め転写フィルム 14、15 に塗着される図柄 14a、15a の種類を、次に例示するように必要に応じて選択して構成することが出来る。

【0022】即ち、必要に応じて、図柄 14a、15a は透かし印刷、艶消し印刷等のグラデーション印刷層、金属蒸着層或いはコーティング層等で、構成することが出来る。従って、前述のような射出成形品 16a 自体の各種の構成と、図柄 14a、15a の各種の構成とを夫々必要に応じて組み合わせることによって、多種多様の射出成形品を製造することが出来る。

【0023】即ち、例えば透明もしくは半透明な射出成形品 16a と、透かし印刷或いは艶消し印刷等のグラデーション印刷層よりなる図柄 14a、15a とを組み合わせた場合には、宝石状の立体的深み観を顯出した射出成形品を製造することが出来る。透明もしくは半透明な射出成形品 16a と、表面側には透かし印刷或いは艶消し印刷等のグラデーション印刷層よりなる図柄 14a を、また裏面側には金属蒸着層よりなる図柄 15a を夫々組み合わせた場合には、宝石のような立体的光輝観のある射出成形品を製造することが出来る。更に、前述の印刷層、蒸着層等の表面に UV 等のハードコーティング層を更に積層した場合には、射出成形品 16a の表面を

傷付かないように保護したり、或いはその表面に光沢を与えることが出来る。

【0024】

【発明の効果】本発明に係る製造方法及び成形金型は上述の如き構成と、作用とを有するので、キャビティに供給された 2 枚一对の転写フィルムの中の上方の転写フィルムを入子ブロックの下面に吸着固定することが出来、これによって、スプルー及びピンゲートよりランナーに向かって射出される溶融樹脂を一对の転写フィルム間にスムーズにかつ確実に流入せしめることが出来る。

【0025】かつ、一对の転写フィルム間に充填された溶融樹脂をキャビティ内で成形すると同時に、一对の転写フィルムの図柄を成形された射出成形品の表面に転写せしめ、射出成形品の表裏両面に一工程で加飾を施すことが出来る。更に、本発明に係る射出成形品は、上述の如き構造と作用とを有するので、射出成形品自体の構成とこの表裏両面に転写される図柄の構成とを自在に選択して組み合わせることによって、宝石のように極めて立体的深み観を持った射出成形品、宝石のように立体的光輝観を顯出した射出成形品、外表面が光沢があり傷付かない射出成形品等を自在にかつ安価に大量生産することが出来る等の特徴を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る成形金型の断面説明図である。

【図 2】一对の転写フィルム間に溶融樹脂を射出開始した状態の断面説明図である。

【図 3】前記射出が完了した状態の断面説明図である。

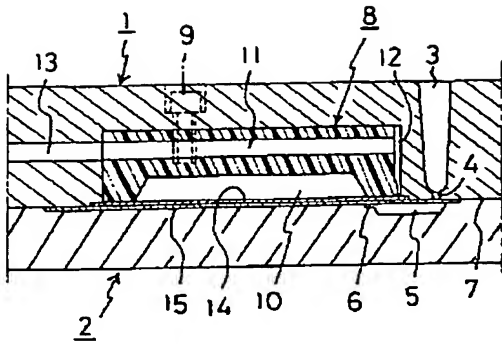
【図 4】射出成形品の断面図である。

【図 5】本発明の成形金型を使用せずに溶融樹脂を一对の転写フィルムに射出した場合の状態を示す断面説明図である。

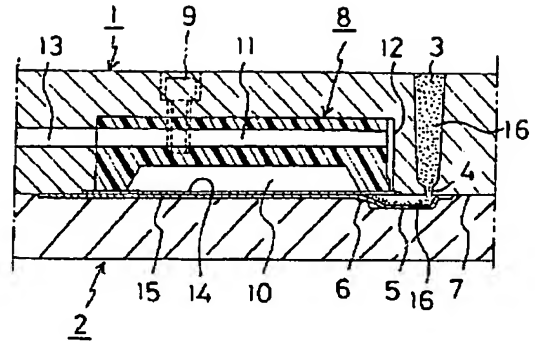
【符号の説明】

- 1 固定側型板
- 2 可動側型板
- 3 スプルー
- 4 ピンゲート
- 5 ランナー
- 6 サイドゲート
- 7 パーテング面
- 8 入子ブロック
- 9 結合ボルト
- 10 キャビティ
- 11 バキューム用ホール
- 12 バキューム用スリット
- 13 吸気孔
- 14、15 転写フィルム
- 14a、15a 図柄
- 16 溶融樹脂
- 16a 射出成形品

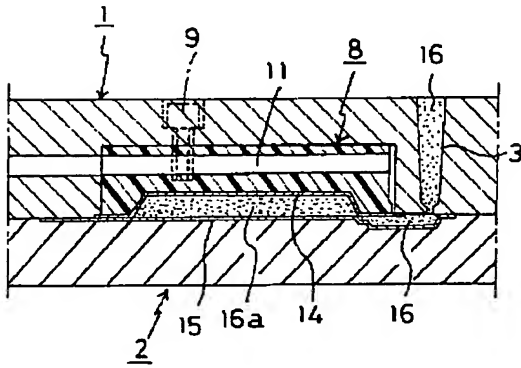
【図 1】



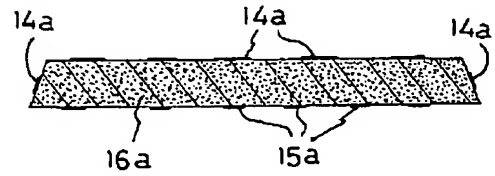
【図 2】



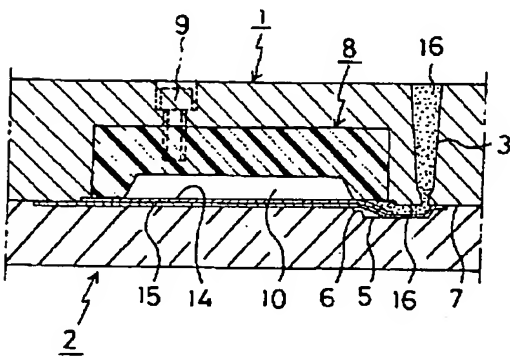
【図 3】



【図 4】



【図 5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)